

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4296759号
(P4296759)

(45) 発行日 平成21年7月15日(2009.7.15)

(24) 登録日 平成21年4月24日(2009.4.24)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 M 5/14 (2006.01)

A 6 1 M 5/14 B

A 6 1 M 25/00 (2006.01)

A 6 1 M 25/00 3 1 4

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2002-238754 (P2002-238754)
 (22) 出願日 平成14年8月20日(2002.8.20)
 (65) 公開番号 特開2004-73521 (P2004-73521A)
 (43) 公開日 平成16年3月11日(2004.3.11)
 審査請求日 平成17年5月23日(2005.5.23)

(73) 特許権者 000002141
 住友ベークライト株式会社
 東京都品川区東品川2丁目5番8号
 (72) 発明者 原田 明
 秋田市土崎港相染町字中島下27-4 秋
 田住友ベーク株式会社内
 (72) 発明者 増田 春彦
 秋田市土崎港相染町字中島下27-4 秋
 田住友ベーク株式会社内

審査官 佐藤 智弥

(56) 参考文献 米国特許第05702344 (U.S. A
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用注射針

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

薬液を送液する第1ルーメン(2)を備えた可撓性を有するカテーテル(1)、該カテーテル(1)先端の薬液を送液する第1ルーメン(2)に固定された針(3)、該針(3)を覆う保護カバー(5)、該保護カバー(5)をカテーテル(1)の長手方向に前後させる操作部(6)、及び該操作部(6)の位置を固定するための突出長決定グリップ(8)より構成される内視鏡用注射針であって、該カテーテル(1)は更に第2ルーメン(4)を有し、該第2ルーメン(4)には可撓性を有する部材が挿入され、該可撓性を有する部材の一方は該操作部(6)に固定され、もう一方は該保護カバー(5)に固定されると共に、前記操作部(6)の外周上には突起(10)が設けられ、前記突出長決定グリップ(8)の外周には前記突起(10)が長手方向に前後する溝(11)、及び前記溝(11)の一部に突出長を設定するための径方向の溝(12)を設けていることを特徴とする内視鏡用注射針。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内視鏡を介して体腔内に注射針を挿入して、患部に薬液等を注入する内視鏡用注射針に関する。

【0002】

【従来の技術】

10

20

体腔内の患部に薬液等を注入するために、内視鏡の鉗子口より注射針を挿入して患部に穿刺し、薬液を注入することが知られている。このような注射針は、針が先端に固定され、薬液が流れるルーメンを有する内筒カテーテル、この内筒カテーテルを内腔に挿入し、カテーテルの長手方向に前後することができる外筒カテーテル、針先を外筒カテーテル先端から突出させるための操作部、突出した針の位置を決めるために外筒カテーテル先端に固定されたストッパーから構成され、針先を外筒カテーテル先端から突出させるには基端側の操作部で、内筒カテーテルを外筒カテーテルの長手方向に押出すことで針が外筒カテーテル先端より突出する。また外筒先端のストッパーに針の根元が突き当たるため、それ以上針先は突出しないために正確な突出長が決定される。さらにストッパーにしっかりと突き当たった内筒カテーテルは操作部からストッパーの方向に対して押込まれた状態にあるため、穿刺した際にも針先の戻りが少ない。

10

【0003】

しかしながら、このタイプの内視鏡用注射針は突出できる針先の長さが一定であるため、使用する部位を変えたり、患者の状態により針先の突出長を直ぐに変えたい場合には、別の突出長の内視鏡用注射針を新たに用意しなければならないという問題がある。また前記の通り使用する部位や患者の状態を踏まえ、多くの異なる突出長の内視鏡用注射針を取り揃えておかなければならないため、在庫数も増えるといった問題がある。

【0004】

前記の問題点を解決するため、カテーテルの端部に位置する操作部で内筒の長さを調整する機構を設けて、操作部である一定の突出長を設定してから、針先を突出するタイプのカテーテルがある。このタイプは前記の通り操作部での設定により外筒カテーテル先端からの針先の突出長を長くしたり短くしたりする構造になっているため、突出長が一定のタイプのように外筒の先端に取付けたストッパーに針の根元を突き当てる構造がとれない。そのため穿刺した際には針は内筒に固定されているため内筒カテーテル自身に腰がない場合には穿刺した力の反作用によりカテーテルが押し戻されてしまい、内筒カテーテル先端の針も押し戻されるため、穿刺部位に穿刺した感覚がわかり難いという問題がある。

20

【0005】

また内筒カテーテルと外筒カテーテルを組合せている構造では、内筒カテーテルの外径部と外筒カテーテルの内径部においては、外筒カテーテルの長手方向に内筒カテーテルを前後に移動させることで針を突出させるためのクリアランスが設けてある。実際の使用では湾曲した状態の内視鏡内に鉗子口からカテーテルが挿入されるため、内視鏡が湾曲した部分ではカテーテルのクリアランスがあるため、内筒カテーテルはクリアランス分だけ湾曲している外筒カテーテル内径部の外周側（湾曲した内視鏡の大きな弧側）に沿うように湾曲してしまい、湾曲した部分に内筒カテーテル両端が引っ張られるかたちとなるため、内筒カテーテル先端に取付けられた針先も同じように引っ張られるため、突出長が短くなる問題もある。そのためこのクリアランスを狭くするようにしてはいるが、カテーテル内外径の寸法公差、あるいはクリアランスを狭くすることで内筒カテーテルと外筒カテーテルとの接触面積が大きくなるため、特に湾曲した内視鏡内ではカテーテルの長手方向に前後させ難くなるという問題がある。

30

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明はかかる問題点を解決することを目的としたもので、操作性が良く、針先の戻りがなく、突出精度の高い内視鏡を介して体腔内の患部に薬液等を注入する内視鏡用注射針を提供するものである。

40

【0007】

【課題を解決するための手段】

すなわち本発明は、薬液を送液する第1ルーメン(2)を備えた可撓性を有するカテーテル(1)、該カテーテル(1)先端の薬液を送液する第1ルーメン(2)に固定された針(3)、該針(3)を覆う保護カバー(5)、該保護カバー(5)をカテーテル(1)の長手方向に前後させる操作部(6)、及び該操作部(6)の位置を固定するための突出

50

長決定グリップ(8)より構成される内視鏡用注射針であって、該カテーテル(1)は更に第2ルーメン(4)を有し、該第2ルーメン(4)には可撓性を有する部材が挿入され、該可撓性を有する部材の一方は該操作部(6)に固定され、もう一方は該保護カバー(5)に固定されていると共に、前記操作部(6)の外周上には突起(10)が設けられ、前記突出長決定グリップ(8)の外周には前記突起(10)が長手方向に前後する溝(11)、及び前記溝(11)の一部に突出長を設定するための径方向の溝(12)を設けていることを特徴とする内視鏡用注射針である。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下図面で本発明の実施例を詳細に説明する。図1は本発明の一実施例となる内視鏡用注射針を示したものである。

図1は本発明の内視鏡用注射針の一実施例である。内視鏡用注射針は2ルーメンを有するカテーテル(1)、第1ルーメン(2)に取付けられた針(3)、第2ルーメン(4)内腔を通り、先端側は保護カバー(5)に固定され、基端側は操作部(6)に固定された可撓性を有するワイヤー(7)、針先を保護してカテーテル長手方向に前後することで針の突出長を変える保護カバー(5)、保護カバーを基端側で操作する操作部(6)、突出長を設定するための溝を有する突出長決定グリップ(8)、薬液を注入するためのシリンジを接続するコネクター(9)から構成される。

【0009】

突出長の操作方法としては、通常先端カバーは針先を覆う位置に固定されており、突出長決定グリップ(8)には長手方向及び径方向に突出長の位置に合わせて溝(11)が切られており、操作部(6)に付設された突起(10)をこの溝(11)に入れ込むために、突出長決定グリップ(8)内腔に操作部(6)が挿入されており、設定突出長毎に対応する径方向の溝(12)に操作部の突起(10)を合わせることで針先の突出長を調整する。この時、操作部(6)に固定されたワイヤー(7)も操作部と同様に動くため、ワイヤーに固定されている保護カバー(5)も追従して動き、突出長が決定される。そして操作部(6)の末端に位置するコネクター(9)に、図示はしていないが取付けられたシリンジにより薬剤等を患部に注入する。

【0010】

突出長の設定後には患部へ針を穿刺する操作となるが、内筒、外筒の2本のカテーテルから構成される従来の内視鏡用注射針は、内筒カテーテルに針が固定されおり、また内筒カテーテルと外筒カテーテルのクリアランスがあるのに対し、本発明では1本のカテーテル(1)で構成されているためカテーテル(1)の外径を外筒カテーテルと同じ太さの外径まで太くできるため、腰が強く、穿刺した際の針の戻りが従来の内外筒を有するカテーテルに比べ少なくなる。また第2ルーメン(4)にワイヤー(7)を通しているため、ワイヤー外径の寸法公差はカテーテルに比べ精度が高く、またワイヤーと第2ルーメン(4)の接触面積は、内筒カテーテルと外筒カテーテルの接触面積に比べて少ないため、湾曲した内視鏡内でも突出長が短くなることという問題が従来の内外筒を有するカテーテルに比べ少ないため、高い突出精度が得られ、またスムーズな突出調整が可能となる。

【0011】

カテーテル(1)としては腰が強くなければならないため高弾性率で、また穿刺後にカテーテルを透して針の根元部分からの血液の逆流が視認できなければならぬため透明性が必要であり、さらに内視鏡の鉗子口よりカテーテルを挿入して内視鏡先端より突出させ、またワイヤー(7)が挿入されたカテーテルの第2ルーメン(4)においては突出長を調整するためカテーテルの長手方向にワイヤーが前後するため滑りのよい材質が好ましく、ポリテトラフルオロエチレン樹脂(PTFE)、テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロプロピレン共重合体樹脂(FEP)、ポリアミド系エラストマー、軟質ポリ塩化ビニル樹脂(PVC)、ポリウレタン(PU)などの合成樹脂が好ましい。またカテーテルの外径としては内視鏡の鉗子口より挿入して使用し、鉗子口とカテーテルのクリアランス部分より吸引や送気をするため、使用する鉗子口径よりも0.2~1.0mm程度細い外径が

10

20

30

40

50

好ましい。

【0012】

ワイヤー（7）が通る第2ルーメン（4）の内径としてはカテーテルの外径に合わせて決定すればよいが、0.3～0.8mmが好ましく、またこの第2ルーメン内に挿入するワイヤーの外径としてはルーメン径よりも0.05～0.3mm程度細いワイヤー外径が好ましい。

【0013】

ワイヤー（7）としては、カテーテルの第2ルーメン（4）に挿入して使用され、また内視鏡の湾曲部にカテーテルが挿入されることを考慮すると、可撓性を有するワイヤーでかつ操作部の動きが保護カバーに確実に伝達されなければならない。そのため材質としてはステンレスやニッケルチタン合金などが好ましい。また1本からなるワイヤーよりも2本以上のワイヤーを撚り合わせたワイヤーの方が折れ曲がり難く、可撓性があるため、更に好ましい。

【0014】

薬液が通る第1ルーメン（2）は、薬液の粘度が高い場合には押込む抵抗を小さくするため大きな内径とすることが好ましく、0.5～1.2mmが好ましい。また一方のルーメンの先端に位置する針（3）としては、穿刺する部位や手技により適宜針先の径を選択すればよい。また保護カバー（5）から突出する針先の長さは2～10mmまで調整できることが好ましく、穿刺する部位や手技などにより適宜突出長を選択すればよい。

【0015】

突出長を調整する突出長決定グリップ（8）及び操作部（6）は、突出長の調整として溝（11）を切って、径方向の溝（12）の間隔で突出長を決定する方法を例示しているが、その他ネジなどを取り付け、それを回転させて位置を前後させて突出長を決定する方法など正確に突出長が設定できる方式であれば限定はしない。

【0016】

保護カバー（5）の外径は、カテーテル（1）の外径と同じ寸法あるいはそれ以下の寸法が好ましく、操作部（6）からカテーテルの第2ルーメン（4）を通った可撓性を有する部材を接着等で取付けるための孔及び針が通るための貫通した孔が設けられている。また穿刺の際には保護カバーの先端側が患部に密着するため、先端側の外周部が面取り加工されていることが好ましい。材質としては針先が穿刺部に穿刺するのを視認しなければならないため、透明な材質が好ましく、ポリテトラフルオロエチレン樹脂（PTFE）、テトラフルオロエチレン-ヘキサフルオロプロピレン共重合体樹脂（FEP）、ポリアミド系エラストマー、軟質ポリ塩化ビニル樹脂（PVC）、ポリウレタン（PU）、ポリカーボネート（PC）などの合成樹脂が好ましい。

【0017】

【発明の効果】

本発明による内視鏡用注射針は、操作性が良く、また針先の戻りがないため確実な穿刺が可能となり、高い突出精度を有する。

【図面の簡単な説明】

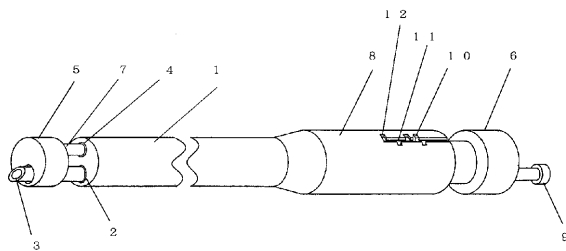
【図1】本発明の一実施例となる内視鏡用穿刺針を示す図である。

【符号の説明】

- 1 カテーテル
- 2 第1ルーメン
- 3 針
- 4 第2ルーメン
- 5 保護カバー
- 6 操作部
- 7 ワイヤー
- 8 突出長決定グリップ
- 9 コネクター

- 1 0 突起
- 1 1 溝
- 1 2 径方向の溝

【図 1】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61M 5/14

A61M 25/00

专利名称(译)	内视镜用注射针		
公开(公告)号	JP4296759B2	公开(公告)日	2009-07-15
申请号	JP2002238754	申请日	2002-08-20
[标]申请(专利权)人(译)	住友电木株式会社		
申请(专利权)人(译)	住友ベークライト株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	住友ベークライト株式会社		
[标]发明人	原田明 増田春彦		
发明人	原田 明 増田 春彦		
IPC分类号	A61M5/14 A61M25/00 A61B1/00		
FI分类号	A61M5/14.B A61M25/00.314 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61M25/06.512 A61M5/14.540		
F-TERM分类号	4C061/GG15 4C061/HH21 4C061/HH56 4C061/JJ03 4C066/AA01 4C066/BB01 4C066/CC01 4C066/FF01 4C066/FF05 4C066/LL22 4C066/NN11 4C161/GG15 4C161/HH21 4C161/HH56 4C161/JJ03 4C167/AA02 4C167/AA77 4C167/BB02 4C167/BB26 4C167/BB40 4C167/CC07 4C167/CC29 4C167/EE03 4C167/GG36 4C167/HH17 4C267/AA02 4C267/AA77 4C267/BB02 4C267/BB26 4C267/BB40 4C267/CC07 4C267/CC29 4C267/EE03 4C267/GG36 4C267/HH17		
审查员(译)	佐藤 智弥		
其他公开文献	JP2004073521A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜的注射器针头，其能够通过内窥镜将药液等注入到细胞内的病灶中，具有优异的可操作性和突出的高精度，并且没有返回针尖。ŽSOLUTION：该内窥镜用注射器针头包括：柔性导管1，具有用于供给药液的第一管腔2；针3固定在第一管腔上，用于在导管的远端供给药液；用于覆盖针的保护盖5；突出长度决定把手8，用于在导管的纵向方向上向前和向后移动保护盖；导管包括第二内腔4，柔性构件插入第二内腔4。柔性构件的一端固定到操作部分，另一端固定到保护盖。Ž

